МЕТАФИЗИКА В ТРУДАХ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ МЫСЛИТЕЛЕЙ

DOI: 10.22363/2224-7580-2023-1-9-18

О НАУЧНЫХ ДОСТИЖЕНИЯХ РУССКОЙ ЦИВИЛИЗАЦИИ: КЛЮЧ К НАУЧНОМУ И НАУЧНО-ФИЛОСОФСКОМУ ТВОРЧЕСТВУ

Л.Г. Антипенко*

Институт философии РАН,
Российская Федерация, 109240, Москва, ул. Гончарная, д.12, стр. 1

Аннотация. Оппоненты русской культуры много усилий затратили на то, чтобы доказать, что наша культура не достигла того уровня развития, на котором находится европейская и вообще западная культура. Не достигла хотя бы потому, что в ней не зародилась собственная национальная философия. В статье показывается, по какой причине в головах западных идеологов сложилось такое ложное представление. Дело в том, что они ищут русскую философию только в сугубо религиозной области, в так называемой «бердяевщине», далёкой от научных достижений русской цивилизации. А в научных достижениях, как показывает автор на ряде примеров, приведённых в данной статье, и содержится национальная философия. Не замечают же её потому, что она представлена в логической форме, опосредована особой диалектической логикой, которая позже была заново открыта в фундаментальной онтологии немецкого мыслителя Мартина Хайдеггера.

Поскольку данная логика пронизывает собою и сферу научного, и сферу философского мышления, в ней и берёт своё начало русская философия, русское национальное мировоззрение. Это можно видеть на примере логического строя не-евклидовой геометрии Лобачевского, в ней берёт своё начало русская философия, русское национальное мировидение. Не случайно Д.И. Менделеев увидел в геометрии Лобачевского нечто большее, нежели частную математическую дисциплину мысли, и сказал: «Геометрические знания составили основу всей точной науки, а самобытность геометрии Лобачевского – зарю самостоятельного развития наук в России. Посев научный взойдёт для жатвы народной…». Столь же высокая оценка геометрии Лобачевского прозвучала из уст проф. В.Ф. Кагана: «Я беру на себя смелость

* E-mail: chistrod@yandex.ru

утверждать, что было легче остановить солнце, что легче было двинуть землю, чем уменьшить сумму углов в треугольнике, свести параллели к схождению и раздвинуть перпендикуляры к прямой на расхождения». Так выглядит один из результатов применения диалектической логики.

Ключевые слова: геометрия Лобачевского, периодический закон химических элементов Менделеева, паранепротиворечивая логика Васильева, привация, диалектическая логика

Есть в отечественной науке три подлинно оригинальных открытия, которые имеют столь большое значение для развития отечественной культуры и мировой культуры в целом, что для них трудно подобрать аналоги среди вообще всех цивилизационных достижений, известных в мировой истории. Я имею в виду созданную Н.И. Лобачевским (1792−1856) Воображаемую (не-евклидову) геометрию, Воображаемую (не-аристотелеву) логику, созданную Н.А. Васильевым (1880−1940), и периодический закон химических элементов, открытый Д.И. Менделеевым (1834−1907). В содержании этих теорий содержится Высшая логика, высшая в том смысле, который вкладывается в понятие Высшей геометрии, когда сравнивают геометрию Лобачевского (сам он называл её Воображаемой, затем Общей геометрией) с элементарной геометрией Евклида [1].

Высшая логика базируется на понятии диалектического отрицания, которое Мартин Хайдеггер (1889−1976) наименовал *привацией* и выразил в виде следующего определения: «Если мы нечто отрицаем так, что не просто исключаем, а, скорее, фиксируем в смысле недостачи, то такое отрицание называют *привацией* (*Privtion*) [2. С. 86]. Эта лексическая формула развёртывается в Высшую логику, которая теперь получила название комплементарно-диалектической логики [3]. Подойти к её осмыслению можно, воспользовавшись следующим наглядным примером. Часто говорят: «У меня нет времени для того, чтобы, скажем, кататься на лыжах». В высказывании стоит слово *нет*, но нет-отрицание означает недостачу времени и подразумевает заботу о восполнении этой недостачи. Но поскольку ход времени нельзя остановить, то тогда возникает вопрос: нельзя ли занять (захватить) время из прошлого? Так вот на него русская мысль даёт положительный ответ, обусловленный данной логикой.

Возможность или даже необходимость применения привации появляется тогда, когда устанавливается теоретически определённая (завершённая) мера тех или иных изучаемых вещей и явлений. В содержании устанавливаемой таким образом меры заложена противоположность по отношению к тем вещам и явлениям, которые в неё не входят, но несут на себе её отпечаток. Одним словом, выход за пределы установленной меры обусловливается самой этой мерой, указанием на её недостачу. Привация делает меру модальной в смысле математического ожидания. Высшая, диалектико-комплементарная, логика появляется как раз в результате привации классической логики, представленной в математической форме. Но вопрос о том, как была открыта или изобретена формула привации, требует отдельного исследования, для чего мы и обращаемся к трём вышеуказанным образцам научных открытий.

Начнём с периодического закона химических элементов, открытие которого датируют 1 марта (17 февраля по старому стилю) 1869 года. Графическое изображение закона дано в таблице Менделеева. В ней мы находим двухмерное распределение элементов по группам, располагаемых по горизонтали, и по рядам, располагаемым по вертикали (сверху вниз). В первоначальном варианте Таблицы представлены свойства простых тел, а также свойства и формы соединений элементов, находящихся в периодической зависимости от величин атомных весов элементов. В современном её варианте свойства простых тел, а также свойства и формы соединений элементов находятся в периодической зависимости от числа протонов в ядре атома, идентифицируемого с номером расположения элемента. Всего насчитывается 18 групп.

После этих кратких сведений о законе Таблицы элементов Менделеева нам предстоит ответить на вопрос, какое отношение они имеют к теме данной статьи. Вопрос этот ставится и обсуждается Менделеевым в его книге «Попытка химического понимания мирового эфира», изданной в 1905 году [4]. Напоминаем, что в исходном варианте в Таблице семь групп с выделенной восьмой группой, отведённой для инертных газов. В ней насчитывалось всего 60 элементов. По словам Менделеева, она имела гипотетический характер и не находила признания до тех пор, пока не были открыты галлий и германий, свойства которых были предсказаны посредством интерполяции в ячейках Таблицы [4. С. 9]. Это окончательно убедило автора в том, что открытый им периодический закон химических элементов представляет собой *полную меру* множества этих элементов, даже с учётом того, что требуется ещё расширение (эксполирование) списка уже известных элементов [4. С. 10]. И в завершённой Таблице появляется нулевой элемент, для которого группа и ряд нумеруются нулём (см. рис. в [4. С. 13]). Так нуль стал служить указателем *недостачи* Таблицы в смысле привации, хотя Менделеев и назвал его условно *ньютонием*.

Далее автору предстояло выяснить, что скрывается за нулевым знаком, и он обратил внимание на три сущности, которые, по его мнению, лежат в основе мироздания. Имеется в виду триединство вещества, силы и духа, в котором можно было бы найти денотат к нулевому элементу. Когда мне говорят, пишет Менделеев, «что единство материала, из которого сложились элементы, отвечает единству во всём, то я свожу это стремление <…> к неизбежной необходимости отличить в корне вещество, силу и дух, и говорю, что зачатки индивидуальности, существующие в материальных элементах, проще допустить, чем в чём-либо ином, а без развития индивидуальности никак нельзя признать никакой общности» [4. С. 14].

С современной точки зрения недостачей Таблицы Менделеева служит антиматерия, состоящая из античастиц (по отношению к частицам), таких как позитрон − античастица электрона и т. п. Но Менделеев не дожил до того времени, когда был открыт атом Резерфорда и были создана квантовая механика, затем квантовая теория атомного ядра с нуклонами и антинуклонами. Поэтому он остановился на механической модели эфира, гипотеза о существовании которого в дальнейшем была подвергнута критике. Да и сам он в ней сомневался. Отмечал, что нельзя отрицать за эфиром его вещественности, а при ней рождается вопрос о его химической природе. И писал: «Моя попытка есть не более, как посильный и первичный ответ на этот ближайший вопрос, а в сущности своей она сводится к тому, что ставит этот вопрос на очередь» [4. С. 20−21].

Вопрос об эфире был снят с повестки дня, но остался другой, фундаментальный вопрос − о сущности духа. К нему мы вернёмся ниже, после обращения к геометрии Лобачевского.

Лобачевского называют гением первого ранга, а ещё сравнивают с Коперником и Колумбом. Но вот что сказал в ответ на эти сравнения известный крупный специалист в области геометрических исследований проф. Каган: «Я беру на себя смелость утверждать, что было легче остановить солнце, что легче было двинуть землю, чем уменьшить сумму углов в треугольнике, свести параллели к схождению и раздвинуть перпендикуляры к прямой на расхождения»[1]. Геометры, естественно, ставили вопрос о том, какой логикой пользовался Лобачевский при создании своей геометрии. Многие подозревали, что такая логика существует, но не находили способа выделить её из геометрического содержания этой новой научной дисциплины. Никто не мог поверить в то, что точки, расположенные на геометрической прямой и маркированные вещественными (действительными) числами, могут претерпевать изменения и превращаться в точки мнимые, если прямая рассматривается в не-евклидовой геометрии Лобачевского.

Поясним терминологию. Мнимые точки суть такие точки, которые маркируются мнимыми числами. Математическая процедура превращения вещественной точки a в мнимую точку заключается в том, что a умножается либо на мнимую единицу со знаком плюс, либо на мнимую единицу со знаком минус, то есть когда имеем либо $+ia$, либо $-ia$. К этой процедуре подвели два фактора: геометрический и логический. *Геометрический* − проективная геометрия, *логический* − диалектическое отрицание, привация. В проективной геометрии установлена такая завершённая (замкнутая в себе) мера упорядоченности точек, прямых и плоскостей, при которой считается, что любые две прямые, лежащие в одной и той же плоскости, всегда пересекаются. Если две прямые параллельны (в смысле евклидовой геометрии), то они пересекаются в бесконечно удалённой точке. Каждая прямая наделяется при этом бесконечно удалённой точкой, но вместе с тем эта точка принадлежит всему множеству (ансамблю) параллельных прямых, расположенных на данной плоскости. Если мы теперь этот ансамбль прямых будем непрерывно поворачивать вокруг какой-либо фиксированной точки в одном и том же направлении, то получим бесконечно удалённую прямую. Точки её обладают необычными свойствами и открывают путь в Общую геометрию.

[1] Взято из его речи, опубликованной в книге: Празднование Казанским университетом столетия неевклидовой геометрии Н. И. Лобачевского. Казань, 1927. С. 60–61.

Дело в том, что этот линейный ряд точек весьма необычен. В отличие от обычных, «конечных», точек бесконечно удалённые точки, принадлежащие бесконечно удаленной прямой, нельзя пронумеровать, точнее говоря, им нельзя присвоить имена действительных чисел. Каждой бесконечно удалённой точкой охватывается бесконечное множество параллельных прямых. Каждая бесконечно удалённая точка «рассыпается» на множество безымянных элементов, кои свидетельствуют о том, что евклидова прямая испытывает *недостачу* некоторых точечных элементов. Общая геометрия даёт ответ на вопрос о том, что представляют собой эти элементы. Имеются в виду как раз мнимые точки, то есть точки, маркируемые мнимыми числами. Они пополняют евклидову прямую, превращая её в прямую Лобачевского, о чём уже говорилось выше. Но за словом «пополняют» стоит привация, устраняющая здесь произвол в логических рассуждениях. То, что привацию математики не замечали, но некоторые из них подходили к ней близко, что можно видеть на примере интерпретации бесконечно удалённых («идеальных») точек у Ф. Клейна, Р. Куранта и Н.Н. Лузина.

Обратимся с этим вопросом к книге Р. Куранта и Г. Роббинса «Что такое математика?» [5]. Обыкновенная геометрия точек и прямых, указывают они, весьма осложнена тем обстоятельством, что две параллельные прямые не имеют точки пересечения. Это побудило геометров сделать одно примечательное упрощение в её структуре путём расширения понятия геометрической точки, которое вбирает в себя и обыкновенную и «идеальную» точку. Последнюю можно представить так, что если прямая, пересекающая другую прямую, медленно вращается, приближаясь к положению параллельности, то точка пересечения двух прямых неограниченно удаляется, что даёт повод утверждать, что две параллельные прямые пересекаются в бесконечно удалённой точке [5. С. 207]. Поэтому, пишут они далее, *мы уславливаемся в том, что к обыкновенным точкам всякой прямой, добавляем ещё одну, «идеальную» точку и будем считать эту точку принадлежащей всем прямым, параллельным данной, и никаким другим.* «Следствием такого условия является то, что всякая пара прямых на плоскости теперь уже пересекается в единственной точке: если прямые не параллельны, то в „обыкновенной“ точке; если параллельны, то в им обеим принадлежащей „идеальной“ точке»[2]. По причинам интуитивного порядка эта идеальная точка на прямой называется *бесконечно удалённой точкой* на этой прямой [5. С. 208].

Резюме Куранта и Роббинса звучит так: «…наши условия, касающиеся бесконечно удалённых элементов, были выбраны таким образом, чтобы законы, регулирующие отношения инцидентности между обыкновенными точками и прямыми, сохранялись и в расширенной области, чтобы операция нахождения точки пересечения двух прямых, ранее возможная только в случае непараллельности, могла быть выполнена без ограничений» [5. С. 209].

[2] Термины «идеальный элемент» и «идеальное высказывание» были введены в математический обиход Д. Гильбертом [6. С. 355−364].

За этими высказываниями математиков следует одно суждение, которое подводит их к геометрии Лобачевского, но и останавливает перед ней. Именно: «Согласно принятым условиям, каждая бесконечно удалённая точка определяется или представляется семейством параллельных прямых, точно так же как иррациональное число определяется последовательностью „вложенных“ рациональных отрезков» [5. С. 209]. Курант и Роббинс указывают, как пополняется множество рациональных точек на прямой иррациональными точками. Но здесь важно отметить, что точка, будь то иррациональная или рациональная, определяется исходя из отрезка прямой, что как раз и имеет место в Общей геометрии. (Н.Н. Лузин даёт такое определение понятия точки, которое охватывает все действительные точки, рациональные и иррациональные. Геометрическая точка на прямой, писал он в статье «Современное состояние функций действительного переменного», «есть не что иное, как бесконечная последовательность стягивающихся интервалов» [7. С. 27].)

Отсюда остаётся всего лишь один шаг к пониманию хода мысли к геометрии Лобачевского. Наличие в ней *абсолютной линейной величины* (К. Гаусс), или, иначе говоря, абсолютной *единицы* длины, позволяет оценивать длину произвольного отрезка прямой в виде его отношения к данной величине. Умножая это отношение на мнимую единицу, мы получаем мнимый отрезок. Стягивая мнимый отрезок, приходим к мнимой точке.

Ф. Клейн не «дошёл» до мнимых точек, остановившись на точках идеальных. То обстоятельство, по которому множество бесконечно удалённых точек на плоскости (в проективной геометрии), образует бесконечно удалённую прямую, натолкнуло его на мысль, что бесконечно удалённую прямую можно было бы присоединить к обыкновенной прямой, чтобы получить (определить) геодезическую линию на плоскости Лобачевского. «Гиперболическая геометрия, − писал он, − наделяет прямую двумя бесконечно удалёнными точками. О том, существует ли по ту сторону ещё один участок прямой, дополняющий до замкнутой линии участок, лежащий в конечной области, сказать ничего нельзя, так как наши движения никогда не доводят нас до бесконечно удалённых точек, не говоря уже о том, чтобы выйти за их пределы. Во всяком случае, можно присоединить такой участок как мысленную, идеальную часть прямой линии» [7. С. 268].

Дополним эти высказывания небольшим пояснением. Клейн наделяет вещественную прямую двумя бесконечно удалёнными точками. Он в данном случае исходит из того геометрического факта, что прямая Лобачевского имеет две бесконечно удалённые точки, в которых она пересекается, с двух сторон, с двумя параллелями Общей геометрии.

Полезно будет отметить, что бесконечно удалённые идеальные точки в геометрии являются аналогом пустого класса в теории множеств. Там тоже пустой класс служит показателем недостачи теории множеств в том смысле, что ей не достаёт тех математических элементов, которые в индивидуальном порядке не являются единичными подмножествами рассматриваемых множеств.

Н.Н. Лузин подходил к вопросу идеальных точек, исходя из результатов своих исследований в дескриптивной теории множеств. Он высказал следующие соображения относительно статуса существования иррациональных чисел и того, чего им не хватает.

1. Вопреки всяким возражениям, вполне определимых иррациональных чисел имеется счётное множество, хотя их перенумерование не может быть осуществлено при помощи *математического* закона.

2. Арифметический континуум заведомо содержит неопределимые точки. Эти точки, каждая из которых имеет бесконечное определение, являются *паразитическими* во всяком рассуждении, которое можно сделать эффективно, отличающемся тем, что оно устанавливает определённую связь между уже определенными объектами.

Н.Н. Лузину важно было понять, что паразитические точки не являются идеальными элементами. Можно было бы отметить, пишет он, что в истории математической науки введение *идеальных* элементов оказало важные услуги, чего никто не станет отрицать. Но истинно полезные идеальные элементы индивидуально различимы, чего нет в данном случае. Вместе с тем исключение этих точек создало бы большое упущение в методах математического анализа (Борель). Кроме того, в данный момент, утверждает Лузин, «из таких *неопределимых* точек можно образовать множества, которые можно назвать, но нельзя ни назвать индивидуальную точку такого множества, ни узнать, „существует“ ли точка в таком множестве, ни узнать его свойств [8. С. 269].

Нам удалось назвать эти таинственные точки и показать, что они являются причиной того, что арифметический континуум принципиально нельзя упорядочить, в частности, бесполезно вводить для этого трансфинитные канторовские числа [3. С. 84−86].

Геометрическая дисциплина мысли является образцом логической строгости и математической точности. Поэтому, опираясь на логику Общей геометрии, с одной стороны, и, с другой стороны, на фундаментальную онтологию Хайдеггера, в которой сформулирована операция диалектического отрицания, мы можем подойти к решению поставленного Менделеевым вопроса о духе. Хайдеггер в своей фундаментальной онтологии оперирует категориями сущего (Seiende) и Бытия (Sein, позднее: Seyn). По Хайдеггеру, всё, что мы наблюдаем в наличии, – земную природу, звёздный мир, предметы человеческой культуры и т. д. – всё это относится к разновидностям сущего. К сущему относятся (с одной оговоркой) также люди, которых Хайдеггер обозначает термином *вот-бытие* (Dasein). Всё сущее в своём разнообразии наделяется бытием, о нём можно сказать, что оно *есть*. Но когда ставится вопрос о существовании сущего как целого, в его единстве, тогда сущее переносится на *онтологический* уровень, который называется Бытием с большой буквы (нижний уровень, уровень сущего, Хайдеггер называет *онтическим*). Применение привации к Бытию даёт *Ничто*. Ничто служит показателем неполноты Бытия. Восполняет эту неполноту Божество. Вот в нём мы находим то, что Менделеев назвал духом.

Эти умозаключения приобретают математическую строгость, когда учитывается то обстоятельство, что Бытие, по Хайдеггеру, неотделимо от времени. Время, говорит он, есть истина Бытия [9. С. 32]. Привация времени, то есть ничто во времени, заключается в том, что обращение хода времени (без которого нельзя представить его существование) происходит мгновенно. Творец управляет временем, человек способен сотрудничать в этом деле с Творцом.

Напомним, что в Общей геометрии Лобачевского представление о времени соотносится с геометрическим представлением движения. Можно сказать так, что Общая геометрия есть геометрическая теория движения, возводящая движение во временные рамки. Об этом можно судить хотя бы потому, что Общая геометрия содержит в себе группу преобразований, изоморфную группе преобразований Лоренца в специальной теории относительности (СТО). Как известно, четырёхмерное псевдоевклидово пространство СТО содержит в себе три пространственные координаты и одну временную координату. Касаясь данной особенности Воображаемой геометрии, Лобачевский отмечал: «В природе мы познаём собственно только движение, без которого чувственные впечатления невозможны. Итак, все прочие понятия, например, Геометрические, произведены нашим умом искусственно, будучи взяты в свойствах движения; а потому пространство, само собой, отдельно, для нас не существует» [10. Т. 2. С. 158–159].

Термин *движение* обычно используется в геометрии для обозначения преобразования геометрических фигур. В этом смысле, к примеру, всякое перемещение точки на геометрической плоскости есть движение. Но понятие движения, взятое в том смысле, какой вкладывает в него Лобачевский, есть понятие о *реальном* движении. Реальное движение отображается в Общей геометрии при сочетании непрерывного и дискретного преобразований. Здесь имеет место диалектическое единство противоположностей, выражаемое в форме логических антиномий, открытых в паранепротиворечивой логике Васильева (см. работы [11; 12]). А логика Васильева входит в Высшую логику с той стороны логической мысли, которая касается отношения к законам противоречия и исключённого третьего в классической логике.

Выше уже было сказано, что в своей фундаментальной онтологии Хайдеггер открыл *Ничто* как символ присутствия Бога. И указал путь к нему, отметив, что с Богом обретается народ. Но обрести Бога – значит обрести *Seyn*, бытие в его истине. «Только отнесенность к Seyn в состоянии обеспечить [саму] возможность сохранить нужду в отклике Бога» [13. S. 64]. Эта нужда, по Хайдеггеру, заложена в Русском начале, начале русского народа. «В сущности русского начала, − отмечал он, − заключены сокровища ожидания скрытого Бога, которые превосходят [значение] всех сырьевых запасов. Но кто поднимет их на поверхность? То есть освободит (так), чтобы высвечивалась их сущность…? Что должно произойти, чтобы таковое стало исторической возможностью?»[3] [13. S.70]. Ответы на эти вопросы зависят от нашего собственного понимания нашей цивилизации.

[3] Переводы цитат с немецкого на русский язык сделаны Н.В. Матрошиловой.

Литература

1. *Ефимов Н. В.* Высшая геометрия. М.: Физматгиз, 1961. 580 с.
2. *Хайдеггер Мартин.* Цолликоновские семинары (Протоколы − Беседы − Письма) / пер. с нем. языка И. Глуховой. Вильнюс: ЕГУ, 2012. 404 с.
3. *Антипенко Л. Г.* Проблема неполноты математической теории и онтологические предпосылки её решения. М.: ЛЕНАНД, 2022. 152 с.
4. *Менделеев Д.* Попытка химического понимания мирового эфира. СПб.: Типография М. П. Фроловой, 1905.
5. *Курант Р., Роббинс Г.* Что такое математика? 10-е изд., стер. М.: МЦНМО, 2022. 568 с.
6. *Гильберт Д.* Основания геометрии. М.; Л.: Госиздат технико-теоретической литературы, 1948. 491 с.
7. *Акад. Н. Н. Лузин.* Современное состояние функций действительного переменного. М.; Л.: ГГГИ, 1933.
8. *Лузин Н. Н.* Собрание сочинений. Том II: Дескриптивная теория множеств. М.: Изд-во АН. СССР, 1958. 746 с.
9. *Хайдеггер Мартин.* Время и бытие. М.: Изд-во «Республика», 1993. 447 с.
10. *Лобачевский Н. И.* Полн. собр. соч.: в 2 т. М.–Л.: Гостехиздат, 1946–1951.
11. *Васильев Н. А.* Воображаемая логика: избранные труды. М.: Наука, 1989. 264 с.
12. *Антипенко Л. Г.* П. А. Флоренский о логическом и символическом аспектах научно-философского мышления. М.: «Канон+» РООИ «Реабилитация», 2012. 172 с.
13. *Heidegger Martin.* Gesamtausgabe. Übergungen XIII. (Schwarze Hefte 1938−1941). 2014. Band 96.

ABOUT SCIENTIFIC ACHIEVEMENTS OF RUSSIAN CIVILIZATION: THE KEY TO SCIENTIFIC AND PHILOSOPHICAL CREATIVITY

L.G. Antipenko*

Institute of Philosophy of RAS,
12/1 Goncharnaya St, Moscow, 109240, Russian Federation

Abstract. Opponents of Russian culture have spent a lot of effort to prove that our culture has not reached the level of development at which European and Western culture in general is. It did not reach it, if only because it did not develop its own national philosophy. The article shows why such a false idea has developed in the minds of Western ideologists. The fact is that they are looking for Russian philosophy only in a purely religious area, in the so-called "Berdyaevshchina", far from the scientific achievements of Russian civilization. And in scientific achievements, as the author shows on a number of examples given in this article, national philosophy is contained. They do not notice it because it is presented in a logical form, mediated by a special dialectical logic, which was later rediscovered in the fundamental ontology of the German thinker Martin Heidegger.

Since this logic permeates both the sphere of scientific and philosophical thinking, Russian philosophy, the Russian national worldview, originates in it. This can be seen in the example of the logical structure of Lobachevsky's non-Euclidean geometry, it is the origin of Russian philosophy,

* E-mail: chistrod@yandex.ru

Russian national worldview. It is no coincidence that D.I. Mendeleev saw in Lobachevsky's geometry something more than a particular mathematical discipline of thought, and said: "Geometric knowledge formed the basis of all exact science, and the originality of Lobachevsky's geometry was the dawn of the independent development of sciences in Russia. The scientific sowing will sprout for the harvest of the people...". An equally high assessment of Lobachevsky's geometry was voiced by prof. V.F. Kagan: "I take the liberty of asserting that it was easier to stop the sun, that it was easier to move the earth than to reduce the sum of angles in a triangle, to reduce the parallels to convergence and push the perpendiculars to the straight line to divergence". This is one of the results of applying dialectical logic.

Keywords: Lobachevsky geometry, Mendeleev's periodic law of chemical elements, Vassiliev's paraconsistent logic, privation, dialectical logic